

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-286386

(43)公開日 平成5年(1993)11月2日

(51)Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 6 0 N 2/42

A 4 7 C 7/14

B 6 0 N 2/02

A 6908-3K

審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-90527

(22)出願日 平成4年(1992)4月10日

(71)出願人 000003207

トヨタ自動車株式会社

愛知県豊田市トヨタ町1番地

(72)発明者 山本 晃

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

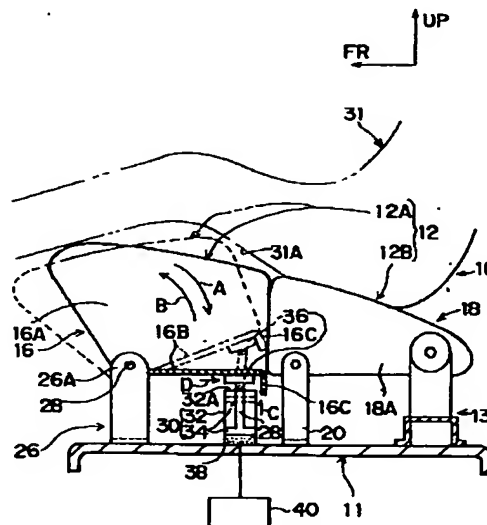
(74)代理人 弁理士 中島 淳 (外2名)

(54)【発明の名称】 車両用シート

(57)【要約】

【目的】 乗員がシートクッションの上を前方へ移動する早期に大腿部を拘束することによってサブマリン現象の発生を防止し、またシートクッションの乗り心地の向上と軽量化を図ることができる車両用シートを得る。

【構成】 車両用シート10のシートクッション12は乗員の骨盤との当接位置の前方でシートクッション前部12Aとシートクッション後部12Bとに2分割されている。フロアパネル11に立設されたブラケット26の上端部26Aには回転軸28がそれぞれ設けられており、これらの回転軸28にシートクッションフレームフロント16の両側壁部16Aの前端下部が回転可能に軸支されている。シートクッション前部12Aの後端部下方のシートクッション幅方向略中央部には、アクチュエータ30が配置されており、減速度センサ40が所定値以上の減速度を検知した場合にシートクッション前部12Aの後端部を上方へ移動するようになっている。



- | | |
|---------------------|------------------|
| 10 車両用シート | 26 ブラケット(天井支持) |
| 12 シートクッション | 28 回転軸 |
| 12A シートクッション前部 | 30 アクチュエータ(駆動手段) |
| 12B シートクッション後部 | 32 ピストン |
| 16 シートクッションフレームフロント | 34 減速機構 |
| 16B 両側壁部 | 36 減速機構(駆動手段) |
| 16C スリッパ | 40 減速度センサ(検知手段) |

BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 乗員の骨盤との当接位置の前方でシートクッション前部とシートクッション後部とに2分割されたシートクッションと、前記シートクッション前部の下部前端に設けられ前記シートクッション前部をシートクッション幅方向に沿った回転軸廻りに回転可能に支持する支持手段と、所定値以上の減速度を検知する減速度検知手段と、前記シートクッション前部の下部後端に設けられ前記減速度検知手段が所定値以上の減速度を検知した場合に作動し前記シートクッション前部の後端部を上方へ押し上げる駆動手段と、を有することを特徴とする車両用シート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、車両急減速時にシートクッションに着座した乗員の前方への移動量を低減する車両用シートに関する。

【0002】

【従来の技術】車両急減速時には、慣性力によって乗員が車両前方へ移動しようとするが、この時、乗員はシートクッションに沈み込むような状態、所謂サブマリン現象となるため、シートベルトでは、乗員の腰部を完全に拘束できない場合がある。

【0003】このサブマリン現象の発生を防止するため、車両が急減速に至ると、瞬時にシートクッションの前部が上昇し、乗員の大腿部を拘束することによって、前方への移動量を低減する車両用シートが知られている（実開平2-21134号参照）。

【0004】このような車両用シートでは、図3に示すように、通常の走行状態でシートクッション70の前部内側に略水平に位置する前ずれ防止材72が、車両急減速に至ると、シートベルト74に連結された荷重伝達部材76によってシャフト78を中心として上方向（図3の矢印U方向）に回転され、シートクッション70の前部を持ち上げるようになっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、この車両用シートでは、前ずれ防止材72がシートクッション70の前方に位置するため、前ずれ防止材72によって、乗員80の大腿部80Aを拘束するまでの、乗員80の前方向への移動が大きくなる。このため、前ずれ防止材72の突出量を高くしないとサブマリン現象の発生を防止できない恐れがある。

【0006】また、前ずれ防止材72は、クッションパッドの下部に配置する必要があるため、通常の走行状態でも、着座した乗員に異物感を感じさせることがある。これを防止するためにクッションパッドの厚みを厚く、または硬くする対策が取られているが、これではシートクッション70の重量が増し、また座り心地が悪くなる。

【0007】本発明は係る事実を考慮し、乗員がシートクッションの上を前方へ移動する早期に大腿部を拘束することによってサブマリン現象の発生を防止し、またシートクッションの乗り心地の向上と軽量化を図ることが出来る車両用シートを得ることを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明に係る車両用シートは、乗員の骨盤との当接位置の前方でシートクッション前部とシートクッション後部とに2分割されたシートクッションと、前記シートクッション前部の下部前端に設けられ前記シートクッション前部をシートクッション幅方向に沿った回転軸廻りに回転可能に支持する支持手段と、所定値以上の減速度を検知する減速度検知手段と、前記シートクッション前部の下部後端に設けられ前記減速度検知手段が所定値以上の減速度を検知した場合に作動し前記シートクッション前部の後端部を上方へ押し上げる駆動手段と、を有することを特徴としている。

【0009】

【作用】本発明の請求項1記載の車両用シートでは、車両急減速時に、減速度検知手段によって、所定値以上の減速度が検知されると、駆動手段が作動し、シートクッション前部の後端部を上方へ押し上げる。これによって、シートクッション前部は、下部前端に設けられ支持手段の車幅方向に沿った回転軸廻りに回転し、乗員の骨盤との当接位置の前方に位置するシートクッション前部の後端部が上方へ突出する。

【0010】従って、乗員が慣性力によって車両前方へ移動しようすると、乗員の大腿部が移動早期にシートクッション前部の後端部によって拘束される。このため、乗員の前方への移動量が少ない内に乗員の大腿部を拘束できるので、シートクッション前部の後端部の上昇量も少なくてすみ、駆動手段を小型軽量化できる。また、従来構造の様に乗員の大腿部を拘束する前ずれ防止材を、シートクッションの前部下方に配設する必要がないので、軽量化を図ることができるとともに、乗員が着座したときに、異物感を感じさせない。

【0011】

【実施例】本発明の車両用シートの一実施例について図1及び図2に従って説明する。なお、図中矢印FRは車両前方方向を、矢印UPは車両上方向を示す。

【0012】図2に示される如く、本実施例の車両用シート10は、シートクッション12とシートバック14とを備えており、シートクッション12は、乗員の骨盤との当接位置の前方となるシート前後方向略中央部でシートクッション前部12Aとシートクッション後部12Bとに2分割されている。

【0013】シートクッション前部12Aはシートクッションフレームフロント16と、このシートクッションフレームフロント16の周りに取付けられたクッション材及び表皮で構成されており、シートクッション後部1

2Bは、シートクッションフレームリア18と、このシートクッションフレームリア18の周りに取付けられたクッション材及び表皮で構成されている。

【0014】図1に示される如く、シートクッションフレームリア18の両側壁部18Aの後端部は、フロアパネル11にブラケット13を介して固定されている。また、シートクッションフレームリア18の両側壁部18Aの前端部は、フロアパネル11にブラケット20を介して固定されている。

【0015】フロアパネル11のブラケット20の前方10には、支持手段としてのブラケット26が立設されている。これらのブラケット26の上端部26Aには、シートクッション幅方向に沿った回転軸28がそれぞれ設けられており、これらの回転軸28にシートクッションフレームフロント16の両側壁部16Aの前端下部が回転可能に軸支されている。

【0016】従って、シートクッション前部12Aは、回転軸28を回転中心として図1の時計回転方向(図1の矢印A方向)と図1の反時計回転方向(図1の矢印B方向)とへ揺動可能とされている。

【0017】図2に示される如く、シートクッション前部12Aの後端部下方のシートクッション幅方向略中央部には、駆動手段としてのアクチュエータ30が上下方向に向けて配置されている。

【0018】図1に示される如く、このアクチュエータ30はフロアパネル11に図示を省略したビス等で固定されている。また、アクチュエータ30はシリンダ32とピストン34とで構成されており、ピストン34には、シリンダ32の上壁部32Aから挿入されたロッド28の下端部が連結されている。

【0019】ロッド28の上端部には、駆動手段としての矩形状の摺動ブロック36が図1の時計回転方向と反時計回転方向とに揺動可能に軸支されている。この摺動ブロック36はシートクッションフレームフロント16の底部16Bの下面に当接しており、前後方向へ摺動可能とされている。シートクッションフレームフロント16の底部16Bの後端縁部は下方へ屈曲されストッパ16Cとされている。このストッパ16Cには、ロッド28が上方向(図1の矢印C方向)へ移動し、摺動ブロック36がシートクッションフレームフロント16の底部16Bの下面を摺動して、後方(図1の矢印D方向)へ移動した場合に、摺動ブロック36が当接するようになっており、摺動ブロック36がストッパ16Cに当接することで、シートクッション前部12Aが所定の位置に停止するようになっている。

【0020】ピストン34で仕切られたシリンダ32内の下部側の室には、ガス発生剤38が充填されている。このガス発生剤38には減速度検知手段としての減速度センサ40と接続した着火装置が設けられており、ガス発生剤38は、減速度センサ40が所定値以上の減速度

を検知した場合に着火装置によって着火され、燃焼しガスを発生して、この発生したガスによってピストン34を図1の矢印C方向へ移動するようになっている。

【0021】次に本実施例の作用を説明する。本実施例の車両用シート10では、車両急減速時に、減速度センサ40が所定値以上の減速度を検知した場合に、着火装置によってガス発生剤38が着火され、燃焼しガスを発生して、この発生したガスによってピストン34を図1の矢印C方向へ移動する。これによって、ロッド28でピストン34と連結された摺動ブロック36がシートクッションフレームフロント16の底部16Bの下面を摺動して、図1の矢印D方向へ移動するとともに、シートクッション前部12Aを回転軸28を回転中心として図1の矢印B方向へ揺動し、シートクッション前部12Aの後端部を上方へ押し上げる。

【0022】この結果、乗員31の骨盤との当接位置の前方に位置するシートクッション前部12Aの後端部が上方へ突出する。また、摺動ブロック36がストッパ16Cに当接することで、シートクッション前部12Aは所定の位置(図1の想像線の位置)に停止する。

【0023】従って、乗員31が慣性力によって車両前方へ移動しようとする、乗員31の大腿部31Aが移動早期にシートクッション前部12Aの後端部によって拘束される。このため、乗員31の前方への移動量が少ない内に乗員31の大腿部31Aを拘束できるので、シートクッション前部12Aの後端部の上昇量も少なく済み、駆動手段を小型軽量化できる。また、従来構造の様に乗員の大腿部を拘束する前ずれ防止材を、シートクッションの前部下方に配設する必要がないので、軽量化を図ることができるとともに、乗員が着座したときに、異物感を感じさせない。

【0024】

【発明の効果】本発明に係る車両用シートは、車両急減速時に駆動手段が作動し、シートクッション前部の後端部を上方へ押し上げ大腿部を拘束するので、乗員がシートクッションの上を前方へ移動する早期に大腿部を拘束することによってサブマリン現象の発生を防止することができるという優れた効果を有する。また、サブマリンを防止する部材が、シートクッションの前端部近傍に配設されていないので、軽量化を図ることができる。また、シートクッションの乗り心地の向上を図ることができるという優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の車両用シートのシートクッションを示す側面図である。

【図2】本発明の一実施例の車両用シートを示す車体斜め前方から見た斜視図である。

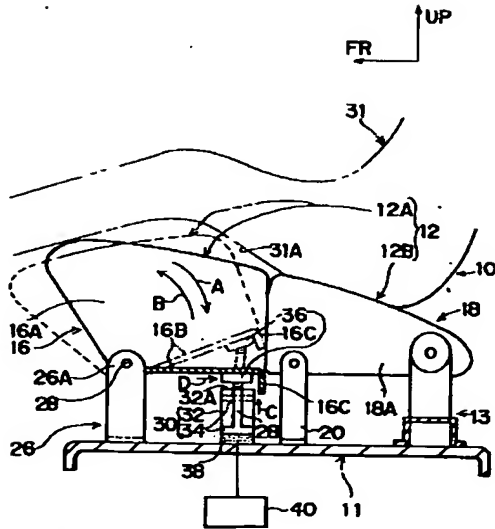
【図3】従来の車両用シートを示した概略側面図である。

【符号の説明】

- 5
- 10 車両用シート
12 シートクッション
12A シートクッション前部
12B シートクッション後部
16 シートクッションフレームフロント
16B 底部
16C ストップバ

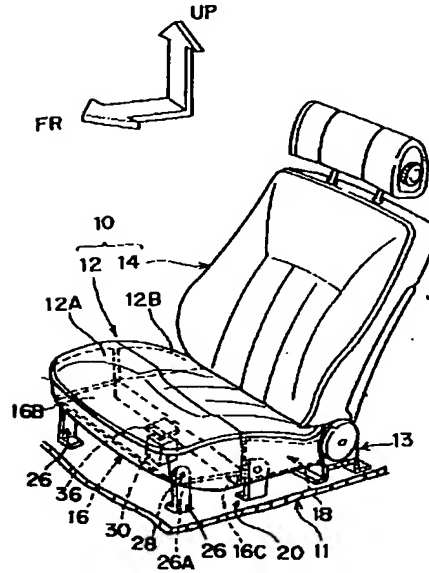
- 6
- 26 ブラケット (支持手段)
28 回転軸
30 アクチュエータ (駆動手段)
32 シリンダ
34 ピストン
36 摺動ブロック (駆動手段)
40 減速度センサ (減速度検知手段)

【図1】



- 10 車両用シート
12 シートクッション
12A シートクッション前部
12B シートクッション後部
16 シートクッションフレームフロント
16B 底部
16C ストップバ
- 26 ブラケット (支持手段)
28 回転軸
30 アクチュエータ (駆動手段)
32 シリンダ
34 ピストン
36 摺動ブロック (駆動手段)
40 減速度センサ (減速度検知手段)

【図2】



【図3】

